



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05232911 A**

(43) Date of publication of application: 10 . 09 . 93

(51) Int. Cl. **G09G 5/00**
G05B 23/02
G06F 3/14
G08B 23/00
G09G 5/36

(21) Application number: **04036784**

(22) Date of filing: 25 . 02 . 92

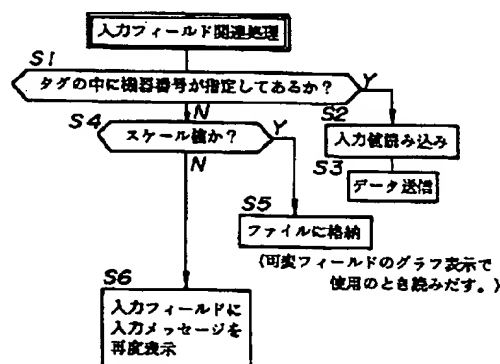
(71) Applicant: **FUJI FACOM CORP FUJI
ELECTRIC CO LTD**(72) Inventor: **KARAKI KAORU
UCHIYAMA SUMIO**(54) **METHOD FOR DISPLAYING STATUS OF
APPARATUS**

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To display the status of data of a specified apparatus on an optional position of a display screen by an optional format.

CONSTITUTION: At the time of off-line operation, an input field and its tag area are set up and stored in an information file by means of picture forming utility. At the time of on-line operation, the contents of the information file are read out, whether an apparatus number is specified in the tag area or not is judged (step S1), and when the number is specified, an input value to be inputted to the input field is read out and transmitted (steps S2, S3) to the specified apparatus. When the apparatus number is not specified, whether the read contents are a scale number or not is judged, and in the case of the scale value, the value is stored in the information file and data are displayed (steps S4, S5) based upon the scale value at the time of displaying a graph on a variable field.



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 5 - 2 3 2 9 1 1

(43) 公開日 平成5年(1993)9月10日

(51) Int. Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 G	5/00	A	8121-5 G	
G 0 5 B	23/02		7208-3 H	
G 0 6 F	3/14	3 6 0 Z	7165-5 B	
G 0 8 B	23/00	A	9177-5 G	
G 0 9 G	5/36		9177-5 G	
審査請求 未請求 請求項の数 4				(全 1 1 頁)

(21) 出願番号 特願平4-36784

(22) 出願日 平成4年(1992)2月25日

(71) 出願人 000237156

富士ファコム制御株式会社
東京都日野市富士町1番地

(71) 出願人 000005234

富士電機株式会社
神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

(72) 発明者 唐木 薫

東京都日野市富士町1番地 富士ファコム
制御株式会社内

(72) 発明者 内山 純夫

東京都日野市富士町1番地 富士ファコム
制御株式会社内

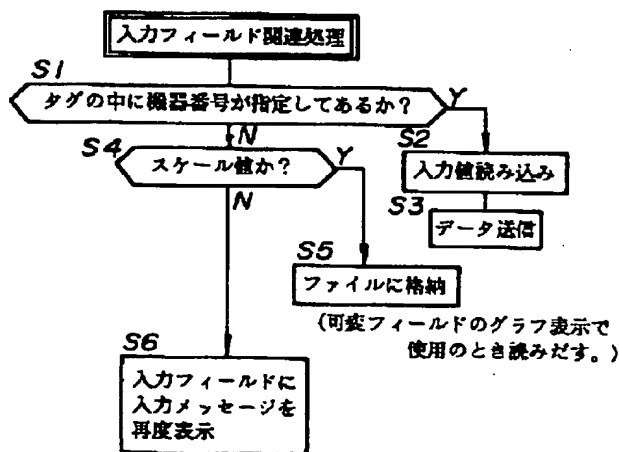
(74) 代理人 弁理士 松崎 清

(54) 【発明の名称】 機器の状態表示方法

(57) 【要約】

【目的】 指定した機器の状態やデータを表示画面上の任意の場所に任意の態様で表示できるようにする。

【構成】 オフライン時に画面作成用ユーティリティを用いて入力フィールドとそのタグ領域を設定して情報ファイルに格納しておき、オンライン時に情報ファイルの内容を読み出してタグ領域に機器番号が指定してあるかどうかを判断し(ステップS1)、指定してあるときは入力フィールドに入力される入力値を読み込んでこれを指定された機器に送信し(ステップS2、S3)、機器番号が指定されていないときはスケール値かどうかを判断し、スケール値ならばこれを情報ファイルに格納し、可変フィールド上にグラフ表示するときはそのスケール値でデータを表示する(ステップS4、S5)。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 オフライン時に画面作成用ユーティリティプログラムを実行して、表示画面上でキー入力ができる場所としての入力フィールドと図形をダイナミックに表示させる場所としての可変フィールドとを設定するとともに、この可変フィールドのタグ領域にはオンライン時に前記入力フィールドに入力されるスケール値を使用する旨の情報を設定し、これを前記フィールド情報とともに情報ファイルとして主メモリに格納しておき、オンライン時に前記可変フィールド対応の情報ファイルの情報を読み出し、入力フィールドに指定されたスケール値でグラフ表示可能にしてなることを特徴とする機器の状態表示方法。

【請求項2】 オフライン時に画面作成用ユーティリティプログラムを実行して、表示画面上でキー入力ができる場所としての入力フィールドを設定するとともに、そのタグ領域に機器番号情報を設定し、これを前記フィールド情報とともに情報ファイルとして主メモリに格納しておき、オンライン時に入力フィールドに所定の値を入力することにより、前記指定された機器に対し入力フィールドに入力された値を遠隔設定可能にしてなることを特徴とする機器の状態表示方法。

【請求項3】 オフライン時に画面作成用ユーティリティプログラムを実行して、表示画面上で数値データや文字列を表示させる場所としての出力フィールドを設定するとともに、そのタグ領域に表示対象となる機器の番号、表示内容、表示属性および表示色情報を設定してこれらの情報を前記フィールド情報とともに情報ファイルとして主メモリに格納しておき、オンライン時に前記出力フィールド対応の情報ファイルの内容を読み出すことにより、前記出力フィールドに機器の状態に応じたメッセージを指定の表示属性および表示色で表示可能にしてなることを特徴とする機器の状態表示方法。

【請求項4】 オフライン時に画面作成用ユーティリティプログラムを実行して、表示画面上で図形をダイナミックに表示させる場所としての可変フィールドを設定するとともに、そのタグ領域に表示対象となる機器の番号、状態条件および図形セグメント番号情報を設定してこれらの情報を前記フィールド情報とともに情報ファイルとして主メモリに格納しておき、オンライン時に前記可変フィールド対応の情報ファイルの内容を読み出すことにより、前記可変フィールドに機器の状態に応じたセグメントを表示可能にしてなることを特徴とする機器の状態表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、ビル管理システムなどで用いられる監視機器、警報機器、制御機器、アナロ

2

グ機器、積算機器を含む各機器の動作状況や、計測値のCRTへの出力および機器への遠隔設定等が可能な表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の表示に当たっては、画面上のどの表示位置にどのように表示するかはプログラムで決めて、CRTなどの表示機器に表示するようにしているのが一般的である。

【0003】

10 【発明が解決しようとする課題】 このように、従来の方法では表示箇所、表示方法等をプログラムで作成してしまい、ユーザがCRT上に表示したい内容の選択が限定されるため、柔軟性に乏しいという問題がある。したがって、この発明の課題はユーザが選択できる項目を増やすことにより、柔軟性に富む表示を可能にすることにある。

【0004】

20 【課題を解決するための手段】 かかる課題を解決するため、第1の発明では、オフライン時に画面作成用ユーティリティプログラムを実行して、表示画面上でキー入力ができる場所としての入力フィールドと図形をダイナミックに表示させる場所としての可変フィールドとを設定するとともに、この可変フィールドのタグ領域にはオンライン時に前記入力フィールドに入力されるスケール値を使用する旨の情報を設定し、これを前記フィールド情報とともに情報ファイルとして主メモリに格納しておき、オンライン時に前記可変フィールド対応の情報ファイルの情報を読み出し、入力フィールドに指定されたスケール値でグラフ表示可能にしたことを特徴としている。第30 2の発明では、オフライン時に画面作成用ユーティリティプログラムを実行して、表示画面上でキー入力ができる場所としての入力フィールドを設定するとともに、そのタグ領域に機器番号情報を設定し、これを前記フィールド情報とともに情報ファイルとして主メモリに格納しておき、オンライン時に入力フィールドに所定の値を入力することにより、前記指定された機器に対し入力フィールドに入力された値を遠隔設定可能にしたことを特徴としている。

40 【0005】 第3の発明では、オフライン時に画面作成用ユーティリティプログラムを実行して、表示画面上で数値データや文字列を表示させる場所としての出力フィールドを設定するとともに、そのタグ領域に表示対象となる機器の番号、表示内容、表示属性および表示色情報を設定してこれらの情報を前記フィールド情報とともに情報ファイルとして主メモリに格納しておき、オンライン時に前記出力フィールド対応の情報ファイルの内容を読み出すことにより、前記出力フィールドに機器の状態に応じたメッセージを指定の表示属性および表示色で表示可能にしたことを特徴としている。第4の発明では、オフライン時に画面作成用ユーティリティプログラムを実行

して、表示画面上で図形をダイナミックに表示させる場所としての可変フィールドを設定するとともに、そのタグ領域に表示対象となる機器の番号、状態条件および図形セグメント番号情報を設定してこれらの情報を前記フィールド情報とともに情報ファイルとして主メモリに格納しておき、オンライン時に前記可変フィールド対応の情報ファイルの内容を読み出すことにより、前記可変フィールドに機器の状態に応じたセグメントを表示可能にしたことを特徴としている。

【0006】

【作用】オフライン時に画面作成ユーティリティ（単にユーティリティともいう）なる画面作成用プログラムを実行して入力フィールド、出力フィールドまたは可変フィールドを設定するとともに、各フィールド対応のタグ領域に表示対象機器番号や表示方法を設定してメモリに格納しておき、オンライン時にそのデータを読み出すことにより、所望の機器にデータを設定したり、出力フィールドに機器の状態に応じたメッセージを表示したり、可変フィールドに図形セグメントを表示したりまたはグラフ表示したりすることが、ユーザの思う通りにできるようにする。また、タグの設定情報を変更することにより、表示対象機器番号の変更や表示方法の変更に容易かつ柔軟に応じられるようにする。

【0007】

【実施例】図1はこの発明による入力フィールド関連処理を示すフローチャート、図2は入力フィールド関連処理を具体的に説明するための説明図、図3はこの発明による出力フィールド関連処理を示すフローチャート、図4は出力フィールド関連処理を具体的に説明するための説明図、図5、図6は可変フィールド関連処理を示すフローチャート、図7は可変フィールド関連処理を具体的に説明するための説明図、図8はタグの形式を説明するための説明図、図9は各種タグ情報ファイルを説明するための説明図である。まず、この発明では、ユーティリティプログラムを実行して、画面上でオンライン時にキー入力ができる場所としての入力フィールド、オンライン時に数値データや文字列を表示させる場所としての出力フィールドまたはオンライン時に図形をダイナミックに表示させる場所としての可変フィールドなどの表示画面上の各領域を決定する。

【0008】また、各フィールドにはタグ情報の設定領域が設けられ、ここに表示したい機器の番号や表示内容を設定するが、各フィールドに対するタグ形式は図8に示すようになっている。1)は可変フィールド、2)は出力フィールド、3)は入力フィールドの場合をそれぞれ示している。タグに設定された情報は上記領域情報を含む他の情報とともに図9に示すように、主メモリ2のセグメント情報ファイル21、可変フィールド情報ファイル22、入力フィールド情報ファイル23および出力フィールド情報ファイル24にそれぞれ格納される。な

お、1は表示装置（CRT）を示し、矢印によって各表示データとファイルとの対応関係を示している。ここでは、1つの画面で全ファイルを作成しているように見えるが、実際は1つの画面で1つずつファイルを作成するようにしており、したがって、情報ファイル21にはセグメント情報表示用画面、情報ファイル22には可変フィールド情報表示用画面…という具合に複数の表示用画面が用意されている。

- 【0009】ここで、図1を参照して入力フィールド関連処理につき、説明する。まず、ステップS1において、タグの中に機器番号が指定されているかどうかを判断し、機器番号が指定されていれば対応する入力フィールドに情報が書き込まれる筈であるので、ステップS2でその入力情報を読み、ステップS3で指定された機器へその情報を送信する。一方、ステップS1の判断の結果、機器番号が指定されていない場合は、ステップS4でスケール値が入力されたかどうかを判断し、イエス（Y）ならばステップS5で入力されたスケール値をファイルへ格納し、ノー（N）ならばステップS6で入力フィールドに入力メッセージを再度表示する。

- 【0010】入力フィールド関連処理の具体例について図2を参照して説明する。これは、機器番号を指定せずにスケール値を入力する場合の例で、オンライン時に表示画面上の入力フィールドIF0、IF1にスケール値-10、100をそれぞれを入力すると、この情報は同図（イ）の如く入力フィールド情報ファイル23に格納される。そして、CRT1上の可変フィールドVF0へグラフ表示するとき、同図（ロ）の如く可変フィールド情報ファイル22から読み出した情報をもとに入力フィールド情報ファイル23の情報を読み出すことにより、同図（ハ）の如くグラフ表示される。このとき、温度制御コントローラ10で把握している温度を表示するものとする、そのときの温度（ここでは50度）に応じた表示が行なわれることになる。

- 【0011】次に、図3を参照して出力フィールド関連処理につき、説明する。ステップS1において、タグから機器番号、表示状態、出力属性および表示色等の情報を読み込む。ステップS2では対応する機器がデジタルかどうかを判断し、デジタル機器ならばステップS3へ進み、アナログ機器ならばステップS9へ進む。ステップS3では状態表示のみ有効かどうかを判断し、イエスならばステップS8で機器のオン、オフに合わせたメッセージを指定の出力属性、色で出力フィールドに表示し、ノーならばステップS4へ進む。ステップS4では警報メッセージの有効かどうかを判断し、イエスならばステップS7で警報メッセージを指定の出力属性、色で出力フィールドに表示し、ノーならばステップS5へ進む。ステップS5ではどちらも表示は有効かどうかを判断し、イエスならばステップS6で警報が発生しているかどうかを判断し、イエスならばステップS7へ進

み、ノーならばステップS8へ進む。アナログ機器の場合は計測値を出力フィールドに表示するようにした点(ステップS14参照)で若干異なっている程度で、その他はデジタル機器の場合と同様である。つまり、アナログ機器の計測値がデジタル機器のオン、オフ状態に対応することになる。

【0012】出力フィールド関連処理の具体例につき図4を参照して説明する。これは、或るビルシステム11の機器からのデータが同図(イ)のように与えられた場合に、同図(ロ)のように出力フィールド情報ファイル24のデータを読みに行き、これにもとづき同図(ハ)のように、機器Aで警報が発生している旨の表示を行なうとともに電圧計の電圧値が12Vであることを出力フィールドOF0、OF1に表示する例を示している。

【0013】図5、図6を参照して可変フィールド関連処理につき、説明する。ステップS1において、タグから機器番号、表示状態、セグメント番号またはグラフ表示指定等の各情報を読み込む。ステップS2では対応する機器がデジタルかどうかを判断し、デジタル機器ならばステップS3へ進み、アナログ機器ならば①を経てステップS16(図6)へ進む。ステップS3では表示状態は警報かどうかを判断し、イエスならばステップS4へ進んで該当する機器を表示対象機器とし、ノーならばステップS9へ進む。ステップS5では表示対象機器で警報発生中かどうかを判断し、イエスならばステップS6へ進んでセグメント番号+2のセグメントを可変フィールドに表示し、ノーならばステップS7へ進む。ステップS7では警報の他に監視、制御等の検索指定があるかどうかを判断し、ノーならばセグメント番号+1のセグメントを可変フィールドに表示し、イエスならばステップS9へ進む。ステップS9では、監視状態を表示するかどうかを判断し、イエスならばステップS12で該当する機器を表示対象機器とし、ノーならばステップS10へ進む。ステップS10では制御状態を表示するかどうかを判断し、イエスならばステップS12へ進む、ノーならばステップS11へ進んで表示をしないこととする。ステップS13では表示対象機器がオン状態かどうかを判断し、オンの場合はセグメント番号+0のセグメントを可変フィールドに表示し、オフの場合はセグメント番号+1のセグメントを可変フィールドに表示する。

【0014】ステップS16では警報表示が指定されているかどうかを判断し、イエスならばステップS18へ進んで警報状態を読み込み、次いでステップS20へ進んで状態に対応するセグメントを可変フィールドに表示し、警報表示が指定されていなければステップS17へ進む。ステップS17ではグラフ表示が指定されているかどうかを判断し、イエスならばステップS19へ進んでデータを読み込み、しかる後グラフスケール値と指定の表示色に従ってグラフ化して表示する。

【0015】図7を参照して可変フィールド関連処理の具体例につき、説明する。これは、或るビルシステムを構成する各機器の状態等を表示するもので、同図(イ)のVF1、VF2は可変フィールド、OF1は出力フィールド、IF1、IF2入力フィールドをそれぞれ示し、同図(ロ)は登録されたセグメントを示している。同図(ハ)は可変フィールドVF1への設定情報を示しており、1000番の機器がオンのときはセグメント番号+0のセグメントを(イ)の可変フィールドVF1に表示し、オフのときはセグメント番号+1のセグメントを(イ)の可変フィールドVF1に表示し、警報が発生したときはセグメント番号+2のセグメントを(イ)の可変フィールドVF1に表示することを示している。また、同図(ニ)は出力フィールドOF1への設定情報を示しており、2000番のA室電圧計が下限異常のときは、赤色でブリンク(点滅)させて表示することを示し、同図(ホ)は可変フィールドVF2への設定情報を示しており、3000番の水量計の水位をグラフ表示することを示し、この場合のスケール値は入力フィールドIF1、IF2に従うことを示している。

【0016】

【発明の効果】この発明によれば、オフライン時にユーティリティを実行して入力フィールド、出力フィールドまたは可変フィールドを決定するとともに、各フィールド対応のタグ領域に表示対象機器番号や表示方法を設定してメモリに格納しておき、オンライン時にそのデータを利用するようにしたので、-所望の機器にデータを設定したり、出力フィールドに機器の状態に応じたメッセージを表示したり、可変フィールドに図形セグメントを表示したり或いはグラフ表示したりすることを、ユーザが意図した通りにできるようにする利点が得られる。また、タグの設定情報を変更することにより、表示対象機器番号の変更や表示方法の変更が容易かつ柔軟に行なわれるという利点がもたらされる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による入力フィールド関連処理を示すフローチャートである。

【図2】入力フィールド関連処理を具体的に説明するための説明図である。

【図3】この発明による出力フィールド関連処理を示すフローチャートである。

【図4】出力フィールド関連処理を具体的に説明するための説明図である。

【図5】可変フィールド関連処理の一部を示すフローチャートである。

【図6】可変フィールド関連処理の残りの部分を示すフローチャートである。

【図7】可変フィールド関連処理を具体的に説明するための説明図である。

【図8】タグの形式を説明するための説明図である。

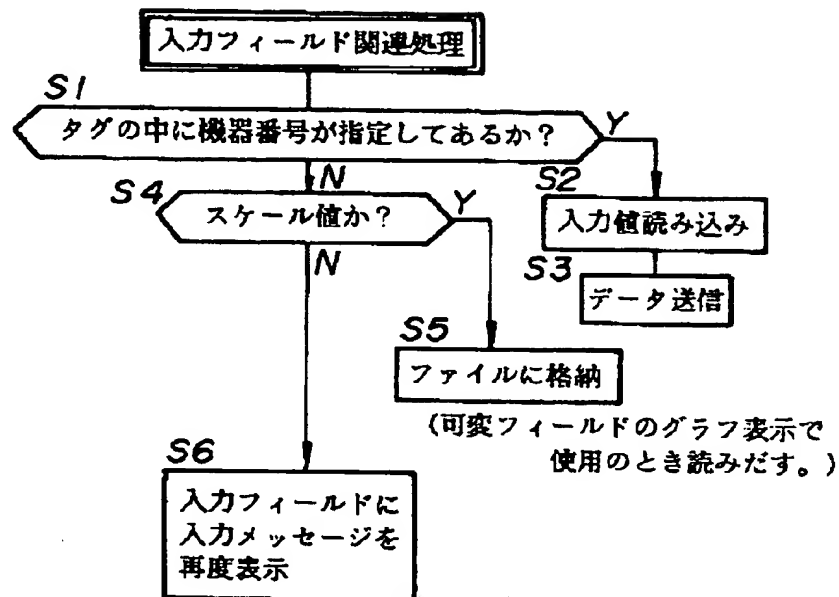
【図9】各種情報ファイルを説明するための説明図である。

【符号の説明】

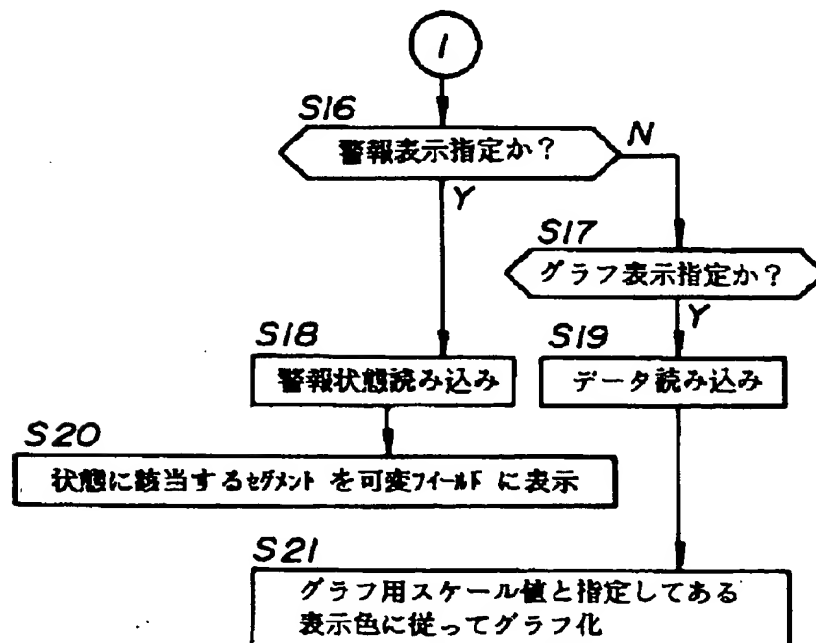
1…CRT、2…主メモリ、10…温度制御コントローラ、11…ビルシステム、21…セグメント情報ファイル、22…可変フィールド情報ファイル、23…入力フィールド情報ファイル、24…出力フィールド情報ファイル、IF0、IF1、IF2…入力フィールド、OF0、OF1…出力フィールド、VF0、VF1、VF2…可変フィールド。

ル、22…可変フィールド情報ファイル、23…入力フィールド情報ファイル、24…出力フィールド情報ファイル、IF0、IF1、IF2…入力フィールド、OF0、OF1…出力フィールド、VF0、VF1、VF2…可変フィールド。

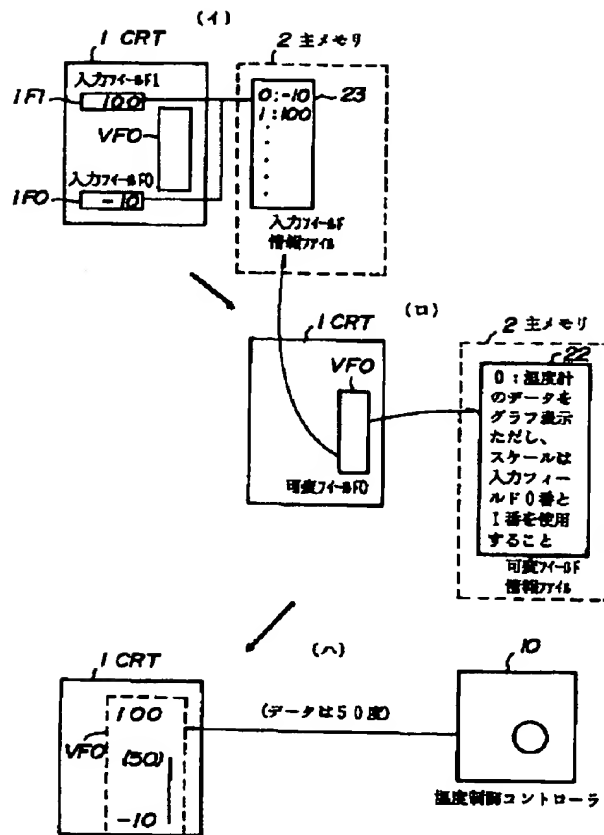
【図1】



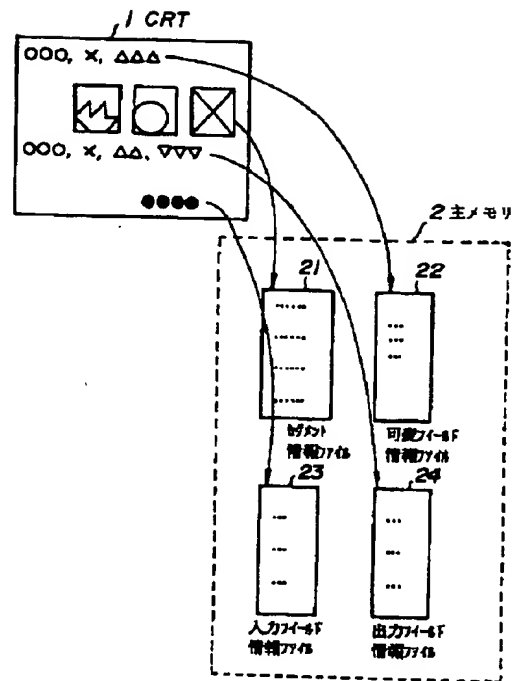
【図6】



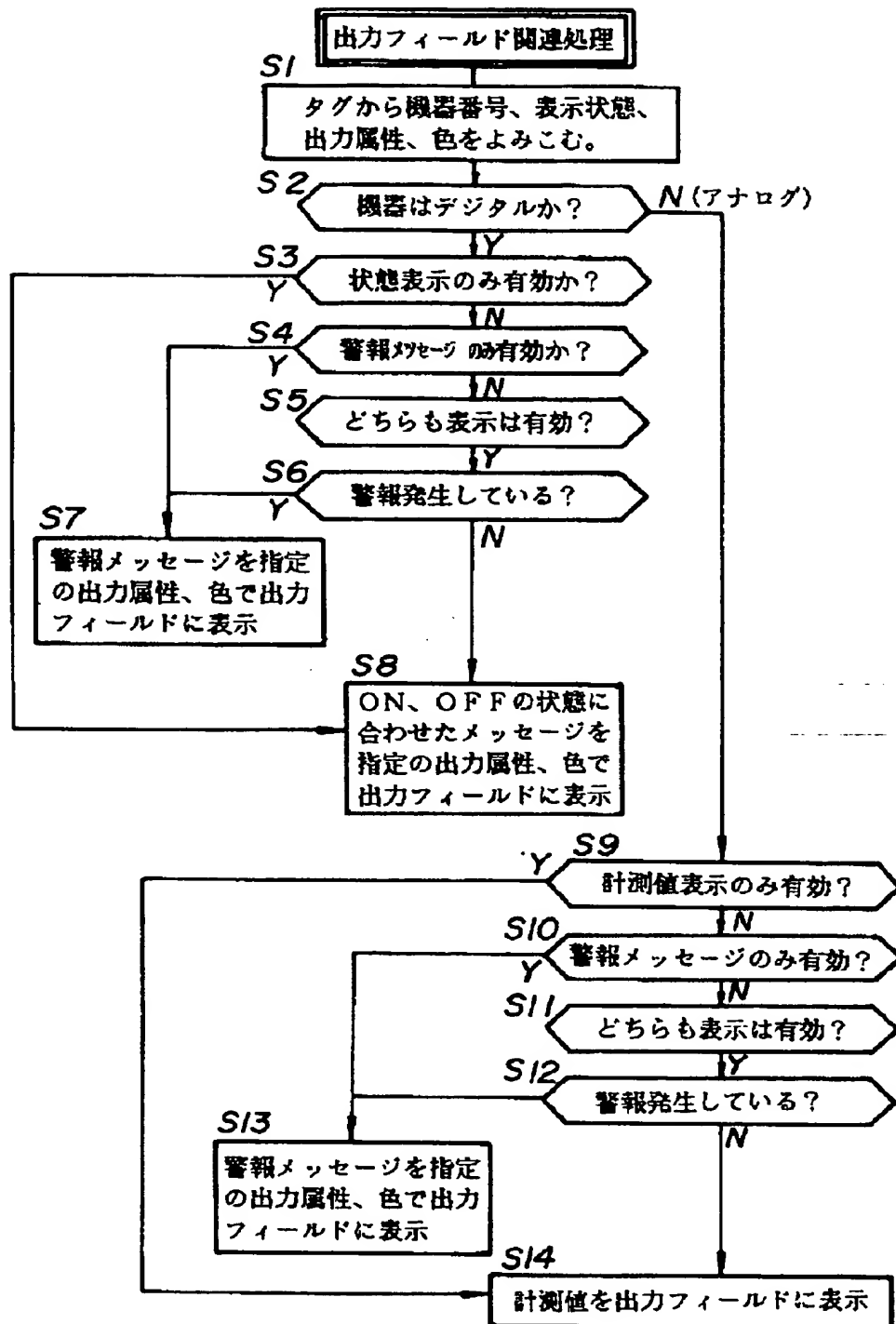
【図2】



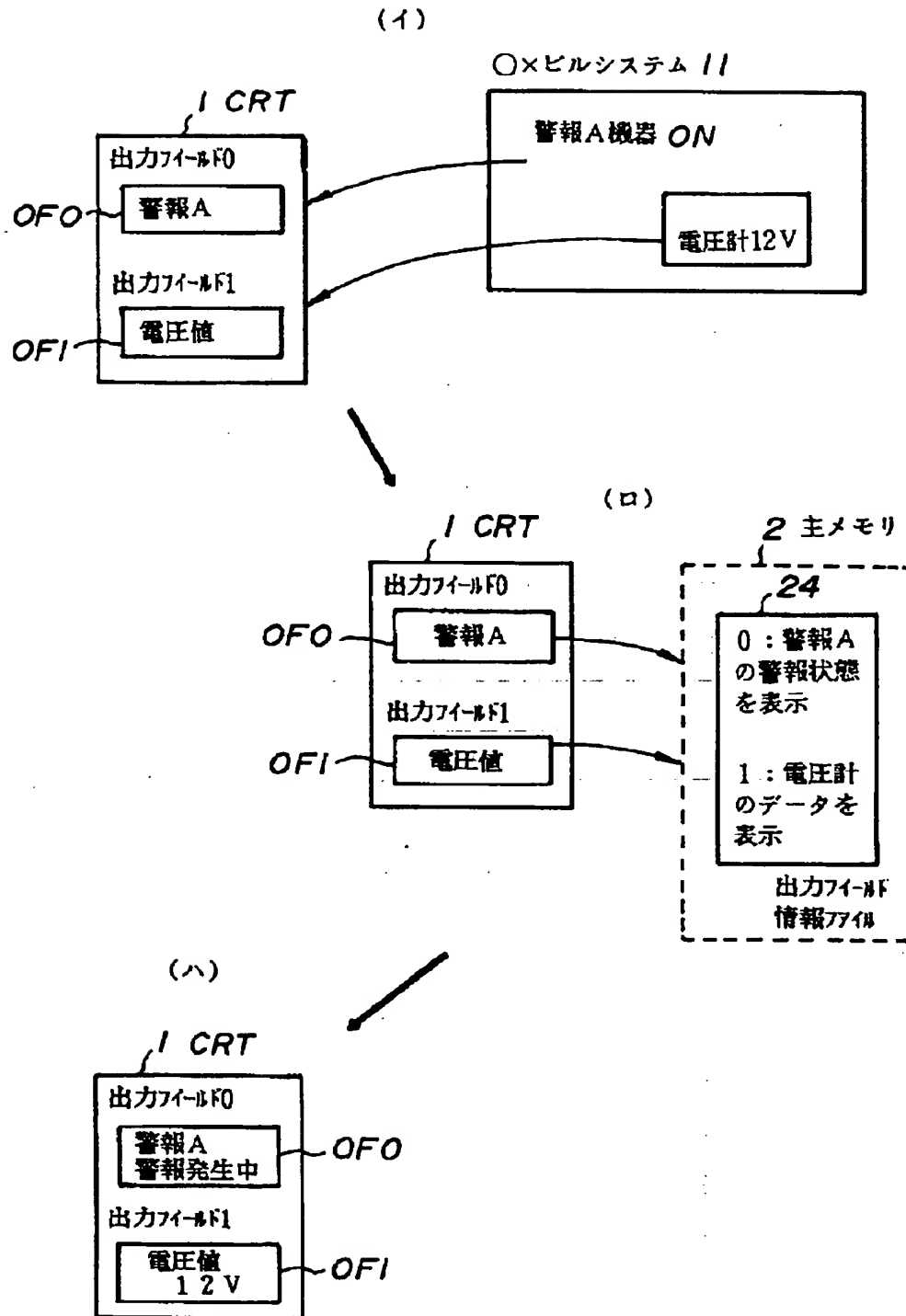
【図9】



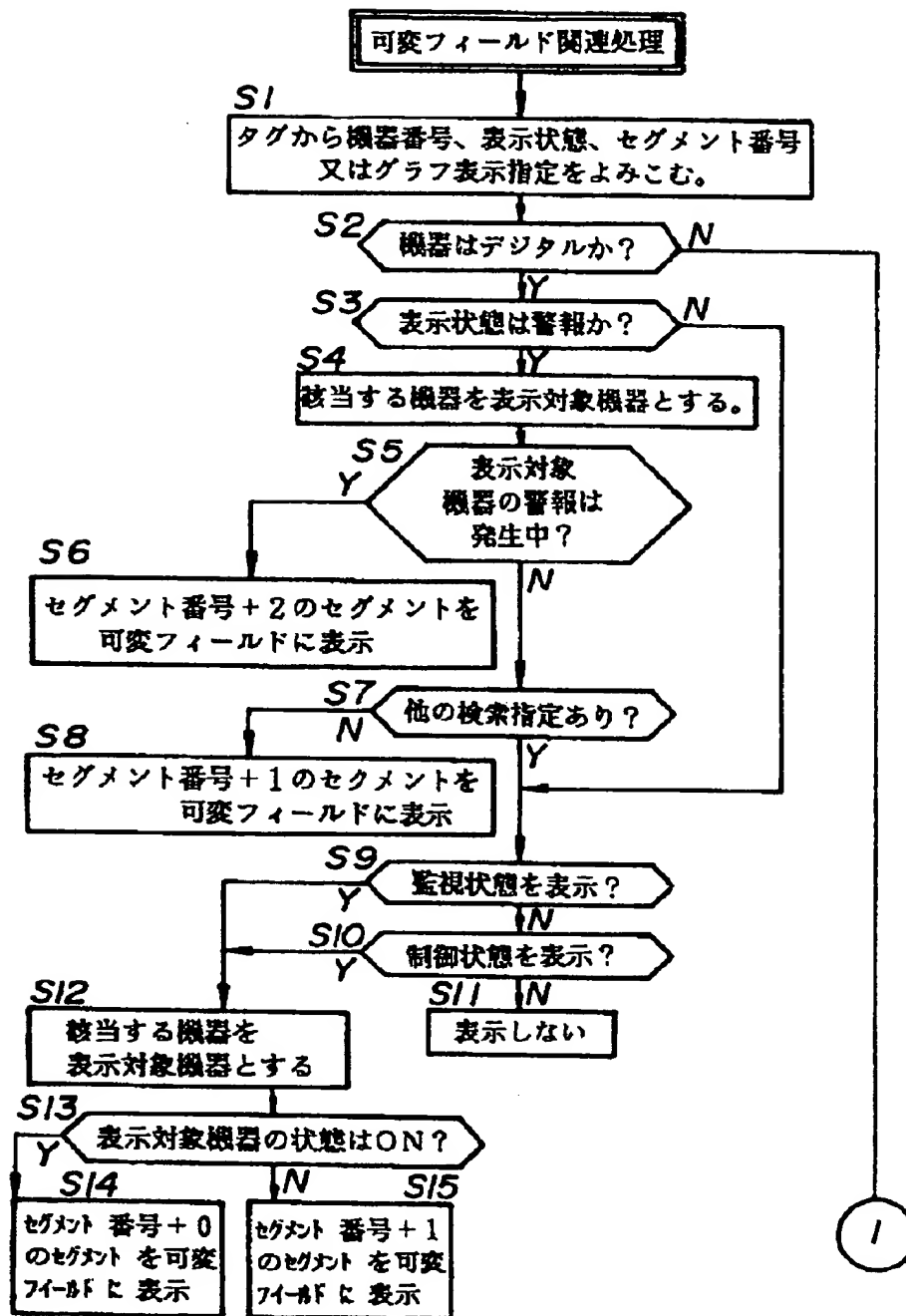
【図3】



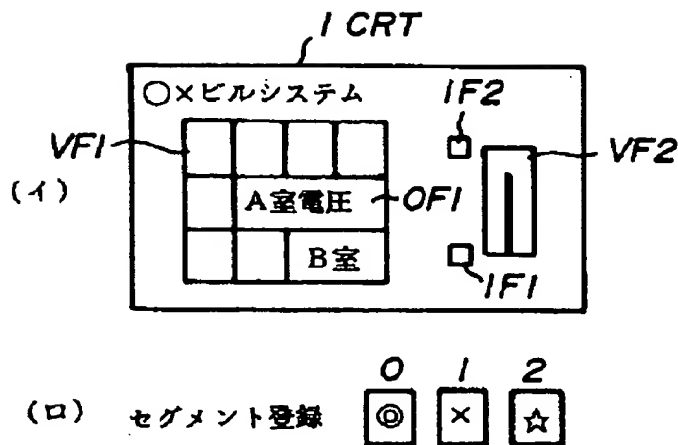
【図4】



【図5】



【図7】



可変フィールドVF1への指定

(ハ)

1000, 6, 0

1000番の機器がON⇒◎がVF1に表示
OFF⇒×がVF1に表示

1000番の警報機器の

警報発生⇒☆がVF1に表示

出力フィールドOF1への指定

(ニ)

2000, 0, L11

2000番のA室電圧計が下限異常のとき⇒
赤色、ブリンクで電圧を表示

可変フィールドVF2への指定

(ホ)

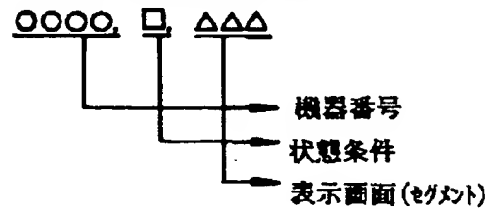
3000, 0, L2, 11

3000番の水量計をグラフ表示する。
グラフのスケール値は入力フィールド
IF1、IF2に従う。

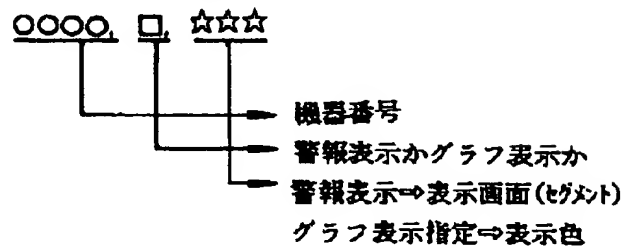
【図8】

1) 可変フィールドの指定を行うタグの形式

(イ) デジタル機器指定の場合

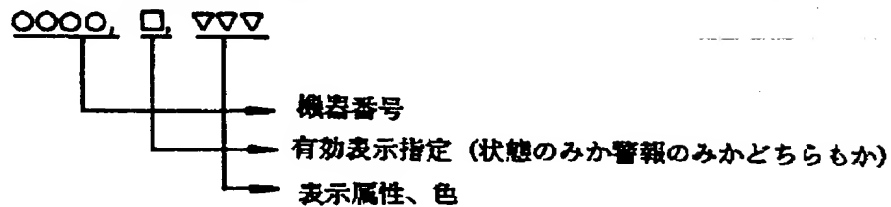


(ロ) アナログ機器指定の場合

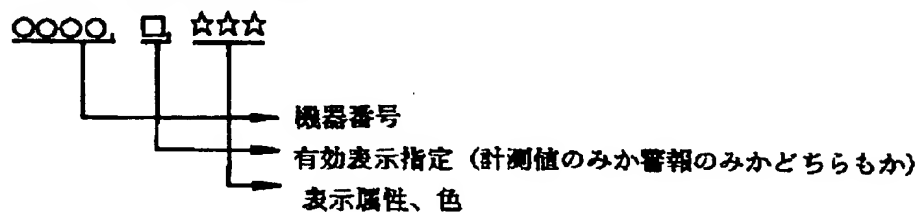


2) 出力フィールドへ指定を行うタグの形式

(イ) デジタル機器指定の場合



(ロ) アナログ機器指定の場合



3) 入力フィールドへ指定を行うタグの形式

① なし⇒グラフ用スケール値入力用、又は、CRT表示用

